



T.C Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Programlama Laboratuvarı Dersi

Hafta 2 -Quiz 1 -Sympy

Ad-Soyad:Berat Kanar

Öğrenci No: 160401059

GithubLink= <https://github.com/BeratKanar/ProgramlamaLab2020>

Kütüphane İsmi:SymPy

İşlevi: Sympy, sembolik matematik işlemleri için geliştirilmiş bir Python kütüphanesidir. Tamamen Python diliyle geliştirilen bu kütüphane, yazımı anlaşılır ve tam kapsamlı bir bilgisayar cebiri sistemi olmayı amaçlar.

Fonksiyonlar

Symbol:Koddaki değişkenleri gerçek hayattaki semboller şeklinde göstermemize olanak sağlar.

Örn: `x = Symbol('x')`

Factor:İfadeyi çarpanlarına ayırır.

Örn:`Factor(x**2 - y**2)`

Expand:İfadeyi sağdeleştirir.

Örn:`Expand(x**2 - y**2)`

Pprint:Kod içindeki operatörleri ve değişkenleri matematiksel sembollerle gösterir.

Örn:`pprint(x**2 - y**2)` output → $x^2 - y^2$

Subs: Koddaki bir değişkene verilen diğer değeri veya değişkeni yerleştirir.

Örn: `expr = cos(x) + 1`

`expr.subs(x,0)` output → 2

Plot: 2 boyutlu grafik çizmemize olanak sağlar.

Örn: `import SymPy as syp`

`syp.plot(x_values,y_values)`

Kütüphane: Matplotlib

İşlevi: Matplotlib; veri görselleştirmesinde kullandığımız temel python kütüphanesidir. 2 ve 3 boyutlu çizimler yapmamızı sağlar. Matplotlib genelde 2 boyutlu çizimlerde kullanılırken, 3 boyutlu çizimlerde başka kütüphanelerden yararlanır.

Fonksiyonlar

Plot: Grafiğin ana komutunu oluşturur. Bu komutun içine **ilk önce x eksenini, sonrasında y eksenini** yazılır. Grafikteki temel bazı değişkenleri değiştirmek istersek ilgili kodu buraya yazmamız gerekir. Örneğin grafiğin rengi, çizgi kalınlığı, aralıklar vs.

Inline: Bu sayede ürettiğiniz matplotlib grafikleri defterin içine gömülür ve tam bir belge oluşturmanızı sağlar.

Show: Grafiğin ayrı pencerede gösterilmesi için kullanılır.